

⑫ 公開特許公報(A) 平2-189993

⑤ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)7月25日

H 05 K 3/26
B 24 B 29/00Z 6736-5E
7726-3C

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全4頁)

⑭ 発明の名称 プリント配線板の孔埋めインキの除去方法及びグラインダー

⑰ 特 願 平1-9092

⑱ 出 願 平1(1989)1月18日

⑲ 発 明 者 関 亀 春 埼玉県入間郡三芳町藤久保1106 日本シイエムケイ株式会社内
 ⑲ 発 明 者 久 保 勇 埼玉県入間郡三芳町藤久保1106 日本シイエムケイ株式会社内
 ⑲ 出 願 人 日本シイエムケイ株式会社 埼玉県入間郡三芳町藤久保1106
 ⑲ 代 理 人 弁理士 奈良 武

明 細 書

1. 発明の名称

プリント配線板の孔埋めインキの除去
方法及びグラインダー

2. 特許請求の範囲

(1) プリント配線板の孔埋めを行い硬化した樹脂
の突起部を除去する方法であって、

ダイヤモンドを電着した薄い金属板の研磨面
にてクッション材を介してプリント配線板表面
を研磨することを特徴とするプリント配線板の
孔埋めインキの除去方法。

(2) 前記研磨に際して水及び溶剤をスプレーする
ことを特徴とする請求項1記載のプリント配線
板の孔埋めインキの除去方法。

(3) 微小突出部を除去するグラインダーであって、
ダイヤモンドを電着した薄い金属板をブラシ
面の周囲に捲回して形成することにより構成し
たことを特徴とするグラインダー。

(4) 前記金属板はSUS304等のばね材料とすること
を特徴とする請求項3記載のグラインダー。

(5) 前記金属板は 0.1mm程度の薄い金属板とする
ことを特徴とする請求項3記載のグラインダー。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はプリント配線板の孔埋めインキの除去
方法、並びに硬化樹脂の突出部等の微小突出部を
除去するためのグラインダーに関する。

〔従来の技術〕

プリント配線板の孔埋めのために樹脂性のイン
キを使用することは周知である。このインキが突
出部を形成し、次の行程に支障を生ずるために従
来はベルトサンダー又はバフによって銅箔の回路
の上から研磨して除去する。他の方法として、熱
硬化性のインキを使用する方法、溶剤をかけなが
らブラシ研磨する方法がある。

〔発明が解決しようとする課題〕

ベルトサンダー又はバフによる方法は銅箔全部
を同時に研磨するため、銅箔に5 μ 程度の深い傷
を生じ、後のはんだ付に際して致命的な剥がれ、
欠陥を生ずる。熱硬化性樹脂を使用すれば加熱工

程を必要とし、生産性を阻害する。更に樹脂は収縮性であるため凹部を生じ、孔壁を損傷する。ブラシの方法は時間がかかり、不正確である。

因って、本発明はこれら従来方法における欠点に鑑みて開発されたもので、回路パターン等に損傷を与えることなく樹脂の突出部を適確かつ迅速に除去し得る方法とグラインダーの提供を目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

本発明によるプリント配線板の孔埋めを行い硬化した樹脂の突起部を除去する方法は、ダイヤモンドを電着した薄い金属板の研磨面にてクッション材を介してプリント配線板表面を研磨することにより前記突起部を除去するものである。

好適な実施例によって、研磨に際して水及び溶剤をスプレーする。

本発明による微小突出部を除去するグラインダーは、ダイヤモンドを電着した薄い金属板をブラシ面の周囲に捲回して形成することにより構成したものである。

3

一例として、研磨板20の面は#800-#1000程度とし、金属板面からのダイヤモンドの突出寸法は例えば 0.7μ 程度となる。従って、平面接触の場合の銅箔の摩耗は著しく少なく、目標の 1μ 以下を達成できる。

作動に際して、グラインダー10を図示しないプリント配線板面に対して位置決めし、駆動軸12によって駆動する。研磨板20は薄く、下の支持は毛ブラシ16であるため、ブラシ16が好適なクッションとして作用して集中応力を防ぎ、平面接触の場合には極めて弱い力でプリント配線板の銅箔回路に作用し、銅箔の摩耗は著しく少ない。これに対して、銅箔の上の突出物、この例では孔埋め樹脂の突出部は板20が剛性であるため著しく大きな力を受け、短時間で銅箔とほぼ平になる。研磨間、水及び溶剤をスプレーしてダイヤモンドの目詰りを防ぐ。

電着するダイヤモンドの粒度は任意に選択できるため、仕上げ粗度を任意に決定できる。

従来のブラシ等は突出部に対しても銅箔に対し

好適な実施例によって、金属板をSUS304等のばね材料とする。

〔作用〕

上述の構成によって、銅箔の傷の深さは 1μ 以下となり、プリント配線板の回路に損傷を与えることなく突出部の除去を行い得る。

〔実施例〕

本発明を例示とした実施例並びに図面について説明する。

図は本発明を実施するためのグラインダー10を示し、通常の駆動軸12に円筒形のアルミニウム等の金属台座14を取付け、台座14に毛ブラシ16付の毛接着ベース18を取付ける。これは通常の毛ブラシの構成であり、他の構成とすることもできる。

本発明によって、ばね材料、例えばSUS304の厚さ 0.1mm 、寸法例えば $300\times 600\text{mm}$ の表面に金属メッシュを覆いダイヤモンドを析出させた研磨板20を毛ブラシ16の面を覆う。例えば板20の両端22をベース18の合せ目24に差込み固定する。図示の例では上下両端を固定するが一方でも良い。

4

ても同じ力を作用するため、突出部の研磨終了時には銅箔も著しく摩耗されたが、本発明による研磨板はほぼ剛性の板であるため、突出部に対して集中力を作用して研磨し、平面の銅箔に対しては均等な弱い力の作用となる。

従って、従来のブラシ等による研磨では 5μ 以上になり銅箔自体の剝離の問題を生ずる結果さえ生来していたが、本発明の場合には銅箔の摩耗は約 1μ 以下であり、所要の研磨を適確に遂行し得る。

尚、溶剤をかけながら研磨することによって、細かい粒度のダイヤモンドを使用しても目詰りの問題は生じない。

〔発明の効果〕

以上の説明から明らかな通り、プリント配線板の回路に損傷を与えることなく、プリント配線板の孔埋めインキの除去し得るものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を実施するためのグラインダーの斜視図、第2図は第1図のグラインダーの拡大

5

6

断面図である。

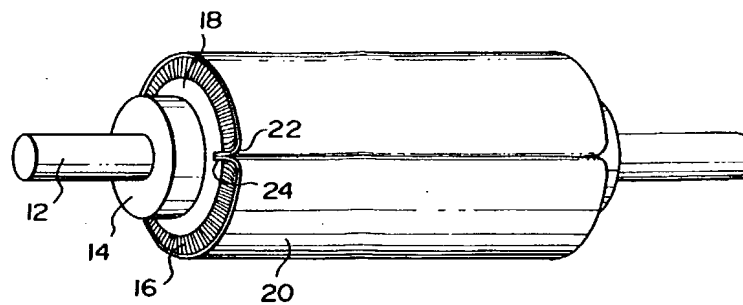
- | | |
|-----------|---------|
| 10…グラインダー | 12…駆動軸 |
| 14…台座 | 16…毛ブラシ |
| 18…毛接着ベース | 20…研磨板 |
| 22…端部 | 24…合せ目 |

特許出願人 日本シイエムケイ株式会社

代理人 弁理士 奈 良 武

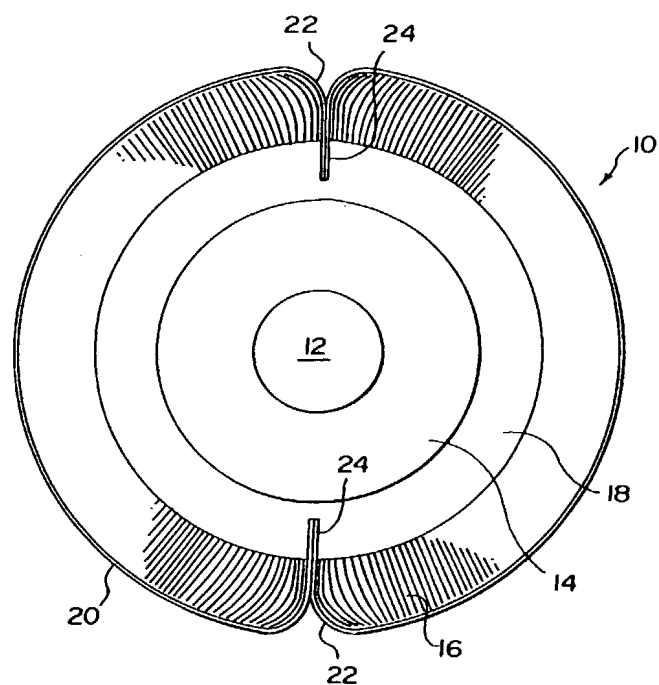
7

第 1 図



- | |
|-----------|
| 12…駆動軸 |
| 14…台座 |
| 16…毛ブラシ |
| 18…毛接着ベース |
| 20…研磨板 |
| 22…端部 |
| 24…合せ目 |

第 2 図



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-189993

(43)Date of publication of application : 25.07.1990

(51)Int.Cl.

H05K 3/26
B24B 29/00

(21)Application number : 01-009092

(71)Applicant : CMK CORP

(22)Date of filing : 18.01.1989

(72)Inventor : SEKI KAMEHARU
KUBO ISAMU

(54) REMOVING METHOD FOR HOLE FILLING INK OF PRINTED CIRCUIT BOARD AND GRINDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To accurately and rapidly remove the protrusion of resin without damaging a circuit pattern, etc., by polishing the surface of a printed circuit board with the polishing surface of a thin metal plate on which diamond is electrodeposited to remove the protrusion.

CONSTITUTION: A grinder 10 is positioned on the surface of a printed circuit board, and driven by a driving shaft 12. Since a polishing plate 20 in which diamond is precipitated is thin and its lower surface is supported by a hair brush 16, the brush 16 operates as a suitable cushion to prevent a stress concentration. In case of a surface contact, it operates the copper foil circuit of the printed circuit board with an extremely weak force, and the wear of the copper foil is remarkably reduced. On the contrary, a protrusion on the copper foil such as a protrusion of a hole filling resin is received by a remarkably large force due to the rigid plate 20 to become substantially flat with the copper foil in a short time. Water and solvent are sprayed during polishing to prevent the diamond from clogging. Thus, the protrusion can be removed without damaging the circuit of the printed circuit board.



↓
*no teaching on nature of solvent,
no consecutive steps*